

**ISOLASI DAN KARAKTERISASI STRUKTUR SANTON SERTA UJI  
ANTIOKSIDAN FRAKSI ETIL ASETAT KULIT BUAH MANGGIS  
(*Garcinia mangostana* L)**

*Skripsi Sarjana Kimia*



**OLEH :**

**FAUZI ALFON SURI**

**07 132 025**

**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2012**

## DAFTAR ISI

hal

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACK</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tinjauan Umum Botani <i>Garcinia mangostana</i> L.....	3
2.2 Tinjauan umum senyawa Santon.....	4
2.3 Metoda karakterisasi.....	16
2.3.1 Spektroskopi Ultraviolet.....	16
2.3.2 Spektroskopi Inframerah.....	16
2.4 Aktivitas Antioksidan.....	17
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.2 Bahan dan Alat.....	18
3.2.1 Bahan Tumbuhan.....	18
3.2.2 Bahan Kimia.....	18
3.2.3 Peralatan Penelitian.....	19
3.3 Pengujian Profil Fitokimia.....	19
3.4 Isolasi Santon dari kulit buah <i>Garcinia mangostana</i> L.....	21
3.4.1 Ekstraksi.....	21
3.4.2 Pemisahan dan Pemurnian senyawa Santon.....	21
3.5 Karakterisasi Struktur Santon.....	22
3.6 Uji Antioksidan Ekstrak Kulit Buah <i>Garcinia mangostana</i> L.....	22
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	

4.1 Pengujian Profil Fitokimia Kulit Buah <i>Garcinia mangostana</i> L.....	23
4.2 Isolasi Santon dari Kulit Buah <i>Garcinia mangostana</i> L.....	23
4.2.1 Ekstraksi.....	23
4.2.2 Pemisahan dan Pemurnian senyawa Santon.....	24
4.3 Karakterisasi Struktur Santon.....	26
4.4 Uji Antioksidan Ekstrak Kulit Buah <i>Garcinia mangostana</i> L.....	28
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran.....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>32</b>
<b>Lampiran.....</b>	<b>34</b>

## DAFTAR GAMBAR

hal

<b>Gambar 1.</b> Daun, batang dan buah manggis.....	4
<b>Gambar 2.</b> Senyawa Santon dari fraksi benzene kulit buah <i>Garcinia mangostan</i> 5	5
<b>Gambar 3.</b> Senyawa Santon dari fraksi metanol kulit buah muda <i>Garcinia</i> .....	6
<b>Gambar 4.</b> Senyawa Santon dari <i>Gentiana azurium</i> .....	7
<b>Gambar 5.</b> Senyawa Santon dari getah <i>Garcinia cowa</i> .....	9
<b>Gambar 6.</b> Senyawa Santon dari kulit batang <i>Allanblackia</i> .....	9
<b>Gambar 7.</b> Senyawa Santon dari kayu batang <i>Garcinia dulcis</i> .....	10
<b>Gambar 8.</b> Senyawa Santon dari fraksi etil asetat kulit buah muda <i>Garcinia</i> .....	11
<b>Gambar 9.</b> Senyawa Santon dari kulit akar <i>Garcinia</i> .....	12
<b>Gambar 10.</b> Senyawa Santon dari kulit batang <i>garcinia</i> .....	13
<b>Gambar 11.</b> Senyawa Santon dari kayu batang <i>Garcinia tetranda pier</i> .....	14
<b>Gambar 12.</b> Senyawa Santon dari kulit batang <i>Garcinia bancan</i> .....	14
<b>Gambar 13.</b> Senyawa Santon dari <i>Calophyllum inophyllum</i> .....	15
<b>Gambar 14.</b> Senyawa Santon dari fraksi etil asetat kulit buah <i>Garcinia</i> .....	15
<b>Gambar 15.</b> Mekanisme reaksi radikal bebas DPPH.....	17
<b>Gambar 16.</b> Spektrum UV-Tampak senyawa hasil isolasi.....	27
<b>Gambar 17.</b> Spektrum Inframerah senyawa hasil isolasi.....	28

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Hutan tropis merupakan hutan yang memiliki tumbuh-tumbuhan yang paling beraneka ragam dibandingkan dengan hutan yang lainnya. Hal ini disebabkan oleh letaknya yaitu berada di dalam wilayah garis lintang beriklim tropis sehingga memiliki curah hujan dan suhu yang tinggi. Keanekaragaman ekosistem dalam hutan tropis ini mempunyai hubungan langsung dengan tingginya keanekaragaman hayati (Ersam, 2001). Keanekaragaman hayati hutan tropika adalah gudang senyawa organik bahan alam yang mempunyai struktur molekul yang beraneka ragam dengan aktivitas biologi yang luar biasa (Achmad, 2004).

Tumbuhan biasanya mengandung senyawa dalam bentuk metabolit primer dan sekunder. Tumbuhan menggunakan senyawa metabolit primer untuk kelangsungan hidupnya. Senyawa metabolit sekunder digunakan untuk mempertahankan eksistensinya terhadap tantangan ekosistem yaitu sebagai alat pemikat, alat penolak dan alat pelindung (Sumaryono, 1999).

Salah satu tumbuhan tingkat tinggi Indonesia yang berpotensi sebagai bahan kimia hayati bioaktif adalah manggis (*Garcinia mangostana* L). Manggis adalah tumbuhan daerah tropis dan sangat banyak terdapat di Indonesia. Buah manggis dikenal sebagai buah yang eksotik karena mempunyai warna yang menarik yaitu ungu kemerah merahan ketika matang dan memiliki cita rasa yang enak.

Tumbuhan manggis memiliki prospek yang cukup baik untuk dikembangkan karena potensi manggis tidak hanya terbatas pada buahnya saja, tetapi juga hampir seluruh bagian tumbuhan manggis menyimpan potensi yang sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Penggunaan tumbuhan manggis diyakini dapat menyembuhkan penyakit, beberapa diantaranya adalah peluruh haid, obat sariawan, penurun panas, disentri dan lain-lain (Heyne, 1987).

Tumbuhan manggis diketahui kaya akan kandungan senyawa santon dan beberapa diantaranya mempunyai aktivitas biologis yang beragam dan sangat menarik seperti : antifungal, sitotoksik, antimikrobial, antioksidan, antimalaria, antiinflamasi, dan aktivitas anti-HIV (Merza,dkk., 2004).

## 1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etil asetat kulit buah *Garcinia mangostana* L mengandung senyawa santon
2. Apakah fraksi n-heksana dan etil asetat kulit buah *Garcinia mangostana* L memiliki aktivitas sebagai antioksidan.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengisolasi dan karakterisasi struktur senyawa santon hasil isolasi dari ekstrak etil asetat kulit buah *Garcinia mangostana* L.
2. Mengetahui aktivitas antioksidan fraksi n-heksana dan etil asetat dari kulit buah *Garcinia mangostana* L.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini akan bermanfaat terhadap perkembangan ilmu kimia organik bahan alam dalam hal mengungkap kandungan metabolit sekunder pada tumbuhan *Garcinia mangostana* L yang mempunyai potensi sebagai antioksidan.